Vergleiche der Sopholprophylaxe gegen die Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen mit anderen konkurrierenden Verfahren.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Severin v. Gratkowski,

approb. Arzt.

Breslau 1910.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. Küstner.

Meinen Eltern.

Meiner Braut.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548206_0205

Wenn wir die Tatsache in Betracht ziehen, daß die Ophthalmoblennorrhoea neonatorum bei etwa 30% aller Erblindeten zur Erblindung geführt hat, werden wir in der Prophylaxis dieser Krankheit eine der wichtigsten Fragen der Säuglingshygiene sehen. Schon seit Jahrzehnten forschten Geburtshelfer und Augenärzte nach der Ursache dieser Erkrankung und nach Mitteln und Maßregeln, dieses Übel zu beseitigen oder seinen Anfängen entgegenzuwirken. Seit der Entdeckung Neißers und seit Haab, Hirschberg, Sattler und andere den Gonokokkus im Sekret die Ophthalmoblennorrhoea nachgewiesen hatten, erwachte besonders das Bestreben, prophylaktisch gegen diese Krankheit vorzugehen.

Den wahren Wert einer prophylaktischen Maßregel können wir nur dann feststellen, wenn wir die Zahl der Erkrankungen vor und nach Einführung der Vorbeugung kennen. Haab berechnete vor Einführung der Prophylaxis der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum aus 42 871 Kindern 8,9% Erkrankungen, Credé 9,97%, Winkel 15,04%, Olshausen 12,5%, Haidlen 11,5%, Ahlfeld 5,2%, Bischof 5,6%. Von insgesamt 8227 Kindern aus den größeren Kliniken erkrankten 7,2% an Blennorrhoe.

Sobald es feststand, daß das gonorrhoische Genitalsekret der Mutter die Konjunktiven des Kindes infiziert, lagen die Wege, prophylaktisch gegen die Blennorrhoe vorzugehen, klar und offen; man mußte entweder auf die erkrankten Genitalien der Mutter oder auf die Augen des Kindes einwirken. Mit wenig Erfolg ließ Credé zuerst bei allen Schwangeren, die an Vaginalkatarrhen litten, vor der Geburt möglichst häufig Ausspülungen mit leichter Karbollösung machen. Bischof fügte diesen Irrigationen noch Waschungen der kindlichen Augen nach der Geburt hinzu; es gelang ihm hierdurch die Morbidität der Neugeborenen an Blennorrhoe von 5,6% auf 2,6% und Olshausen durch ähnliche Maßregeln von 12,5% auf 6% zu reduzieren. Credé versuchte nun durch Einträufelung einer desinfizierenden Flüssigkeit in das kindliche Auge die eingedrungenen Keime abzutöten. Er träufelte zunächst in die Augen der Neugeborenen von gonorrhoischen Müttern eine Borsäurelösung (1 : 60). Da er aber auch hierdurch nicht die gewünschte Wirkung erzielte, ging er zu einer anfangs 2,5%, später 2% Argentum-nitricumlösung über und hatte damit die glänzendsten Erfolge. Von 1880 ab behandelte er alle Augen mit der 2% Höllensteinlösung und erreichte dadurch, daß die Morbidität der Neugeborenen an Blennorrhoe, die vorher 10% betrug, auf 0,2% herabging. Nach Credés Vorschriften wurde dies Verfahren in vielen Kliniken angewendet und an großem Material geprüft. Die Morbidität betrug nach Einführung des Credéschen Verfahrens in Prozentzahlen: Nach Credé 0,08—0,07%, nach Zweifel 0,2%, Gusserow 0,45%, Leopold 0,69—0,0%, Haidlen 0,1%, Runge 0,0%. In Breslau betrug die Morbidität der Ophthalmoblennorrhoe bei Anwendung einer

1%—2% Argent.-Lösung im Jahre 1904 = 0,3%, 1905 = 0,78%, 1906 = 0,15%, 1907 = 0,13%. Aus diesen Ziffern ersehen wir, daß die Morbidität der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum, die vor Credé 4,7%—15,04% betrug, auf 0,0%—0,78% herabgesetzt wurde. Diese Zahlen schließen Früh- und Spätinfektionen ein; es ist aber klar, daß eine Vorbeugungsmaßregel, gleich nach der Geburt angewendet, nicht gegen eine Spätinfektion schützen kann. Nach den von Herffschen Untersuchungen wurde eine Besserung der Frühinfektionen um das dreifache, ausnahmsweise um das achtfache, erzielt, während die Prozentzahl der Spätinfektionen auf derselben Höhe blieb. Damit wäre Cohn's Ideal: „Die Blennorrhoea neonatorum kann und muß aus allen zivilisierten Staaten verschwinden," noch lange nicht erreicht, jedenfalls ist es bisher noch nicht gelungen, die Morbidität auf 0% herabzudrücken.

Credé behauptete, daß bei Anwendung einer 2% Argentumlösung ungünstige Nebenwirkungen niemals bemerkt wurden; nur bei noch nicht ganz ausgetragenen Kindern wollte er einige Stunden nach Einträufelung der Argentumlösung Rötung der Konjunktiven und etwas vermehrte Sekretion beobachtet haben. Cramer war es, der zuerst auf die starke Lapisreaktion des Argentum nitricums hinwies. Bei 100 nach Credéscher Methode behandelten Kindern fand er bei 73 konjunktivale Reizung, die bis zum 5. Tage anhielt, in 12 Fällen hielt sie über 5 Tage an und bei 11 Fällen trat sekundäre Infektion auf; nur 4 Kinder blieben ohne Reizungserscheinungen. Dagegen empfahlen Fehling, Runge, Leopold und andere das Credéisieren als ungefährliches Mittel, Leopold beobachtete an einer Reihe von 30000 Kindern keine schwere Konjunktivalreizung;

nach seiner Ansicht ist die Ursache des „Silberkatarrhs“ auf die schlechte Technik des Einträufelns zurückzuführen. Nach von Herff pflegt andererseits das Argentum nitricum bis zu 80% leichte und 20% stärkere Reizungen auszulösen, darunter nicht selten solche, die eine Blennorrhoe vorzutäuschen vermögen. Auch Abadie, Scipiades, Fürst, Engelmann und andere hielten das Credéisieren mit 2% Argentumlösung wegen der Konjunktivalreizung für ein besonders gefährliches Mittel und warnten vor einer Anwendung. von Herff-Basel bezeichnete die Anwendung des Argentum nitricum „als recht schmerzhaft und daher geradezu grausam“. Er bezeichnet es als einen Fehler, „daß das neue preußische Hebammenlehrbuch Silbernitrat vorschreibt, wiewohl schon zurzeit seiner endgültigen Abfassung viel bessere Mittel bekannt gewesen waren“. Und solcher Mittel gibt es eine ganze Reihe.

Bereits im Jahre 1896 erprobte Darier das Protargol in 10—15% Lösung bei der Behandlung der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum und von der bakterieden Wirkung dieses Silberpräparats überzeugt, empfahl er es als Ersatzmittel für Credés Argentumlösung. Gleich darauf, 1898, wies Neißer auf dem Dermatalogenkongreß auf das Protargol hin, das bei starker bakterieden Wirkung nur eine geringe konjunktivale Reizung verursacht.

Die Argentumlösung wird durch albuminat- und kochsalzhaltige Sekrete zersetzt und in unlösliche und unwirksame Verbindungen übergeführt; ihre Wirkung muß daher oberflächlich bleiben oder sie führt bei stärkerer Lösung zu Gewebstod. Dagegen besitzt das Protargol nach Fürst eine gute Tiefenwirkung, d. h. es kann ohne das Epithel zu reizen, die intraepithelial eingelagerten Gonokokken er-

reichen und abtöten, während das Argentum nitricum nur diejenigen Mikroben tötet, welche kurz vor Anwendung in den Bindehautsack eingetreten sind.

Nach den Beobachtungen, die Engelmann und Fürst an einer größeren Anzahl von Kindern mit Protargolinstillationen machten, wurde die Erkrankung auf die gleiche Prozentzahl herabgedrückt wie bei den Argentumlösungen, nämlich auf 0,2%. von Herff beobachtete bei rund 3000 Kindern nur zwei Spätinfektionen = 0,6%. — Gewiß ein bemerkenswerter Erfolg.

Fürst faßte die Ergebnisse seiner Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammen:

„1. In der Prophylaxis und Therapie der Ophthalmoblennorrhoe neonatorum besitzt das Protargol vor dem Argentum nitricum den Vorzug der Unzersetzlichkeit, Reizlosigkeit und leichterer Anwendbarkeit, sowie Schonung der Wäsche.

2. Im allgemeinen genügt prophylaktisch das Auswaschen mit Protargol; in Fällen jedoch, wo der Nachweis oder Verdacht mütterlicher Gonorrhoe vorliegt, ist neben präparatorischer Scheidenausspülung und Auswaschen die Einträufelung indiciert.

Für die Ophtalmie-Prophylaxis in den Kliniken ist die Protargolspülung des Konjunktivalsacks, ja selbst die Protargolwaschung der Augenlider, der Höllensteineinträufelung zum mindesten gleichwertig."

Engelmann fand bei 100 Kindern in 20 Fällen leichte Reizungszustände; bei nicht ganz ausgetragenen Kindern trat meist starke Reaktion ein. Auch von Herff beobachtete in 30% der Fälle Reizungszustände. Wenig günstig waren

die Versuche Zweifels mit dem Protargol. Schon beim ersten Säugling trat nach der Einträufelung eine so starke Reaktion auf, daß nach 6 Stunden die Augen durch einen dicken, sulzigen Belag bedeckt waren. Nachdem er in weiteren 43 Fällen gleich schlechte Resultate erzielt, gab er die Versuche mit dem Protargol auf. Engelmann erklärte diese Mißerfolge mit der schlechten Lösung des Protargols.

Besser waren die Resultate der Freiburger Klinik mit dem Protargol. Von 1460 mit Protargol behandelten Kindern erkrankten 3 = 0,2 % an Blennorrhoe, 27 = 1,82 % hatten Reizerscheinungen. Noch besser waren die Resultate Piotrowskys mit 10% Protargollösung. Unter 1030 Fällen hatte er keine einzige Ophthalmoblennorrhoe und die Reizzustände sanken von 35% (Argentum) auf 10%, wobei die Reaktionen in keinem Falle über 3 Tage währten. von Herff faßte seine Beobachtungen in die Worte zusammen: „Protargol ist dem Argentum nitricum hinsichtlich der Sicherheit der Vorbeugung mindestens vollständig ebenbürtig, wenn nicht weit überlegen. Unter allen Umständen reizt Protargol erheblich weniger die Augen als Argentum nitricum, ein Vorteil, der schon für sich allein dem Protargol das Übergewicht geben muß."

Die Nachteile des Protargols bestehen nach von Herff darin, daß die Herstellung der Lösung sehr sorgfältig vorgenommen werden muß, wenn die Wirksamkeit nicht beeinträchtigt werden soll. Lösungen, die in der Wärme oder mit Glyzerin hergestellt werden, schaden nur, statt zu nützen. Die Reizung der Augen ist ferner, wenn auch erheblich milder als nach Argentum nitricum, doch noch so, daß stundenlang unangenehme Empfindungen zurück-

bleiben. Außerdem entstehen sehr häufig bei Einträufelung einer reichlicheren Menge Protargols leichte Blepharitiden.

Nach seinen Mißerfolgen mit dem Protargol empfiehlt Zweifel Lösungen von Argentum aceticum. Das Silberacetat besitzt die Eigenschaft, daß seine Lösung unter keinen Umständen konzentrierter dargestellt werden kann, als 1—2%, wodurch Reizerscheinungen, welche eventl. durch stärkere Lösungen hervorgerufen werden könnten, ausgeschlossen sind, besonders wenn man das überschüssige Silberacetat durch einige Tropfen Kochsalzlösung neutralisiert. Einen weiteren Vorteil des Silberacetats findet Zweifel darin, daß die beim Verdunsten freiwerdende Essigsäure, im Gegensatz zu der unter denselben Bedingungen freiwerdenden Salpetersäure des Silbernitrats, keinen besonderen Reiz auf das Auge ausübt. Interessant sind die Kontrollversuche, die Zweifel mit Argentum nitricum und Argentum aceticum bei etwa 2000 Kindern anstellte. In das rechte Auge wurden einige Tropfen 1% Argentum aceticum, in das linke Auge 2% Argentum nitricum eingeträufelt; daraufhin folgten stets Nachspülungen mit physiologischer Kochsalzlösung. Es erkrankten 5 Kinder an Ophthalmoblennorrhoe, davon 3 auf beiden Augen und 2 auf das linke Auge. Es erkrankte also das mit Argentum nitricum behandelte Auge fünfmal, also in 0,25%, das mit Argentum aceticum behandelte Auge dreimal in 0,15% der Fälle.

Seither wurde das Silberacetat verschiedentlich versuchsweise erprobt; es hat aber wenig Anhänger gefunden. Scipiades fand bei 100 Fällen 11% Reizungen der Konjuktiven, die aber nur bis zum 2. oder 3. Tag anhielten; er führt diese Reaktionen auf die nachfolgende Einträufelung

von physiologischer Kochsalzlösung zurück. Dieser Ansicht schloß sich auch Leopold an. Bei einer Reihe von 172 Neugeborenen ließ er einen Tropfen Silberacetatlösung ins Auge träufeln; 19 zeigten in den ersten 24 Stunden eine geringe Reizung, die aber bald verging. Dauber fand dagegen bei Anwendung des Argentum aceticum 15% Silberkatarrhe und kam wieder auf das Argentum nitricum zurück.

Auch Argyrol wurde als Prophylaktikum gegen die Ophthalmoblennorrhoe verwendet. von Herff schützte damit 650 Kinder und fand nur recht unbedeutende Reizerscheinungen, eine Erkrankung wurde nicht beobachtet. von Herff ließ es dann aber fallen, da der Silbergehalt sich als ziemlich inkonstant bewiesen hat, und er an ihm geringe baktericide Kraft feststellte. Seit 1905 benutzte er als Schutzmittel das Sophol, mit dem es ihm gelang, die Frühansteckung auf beinahe Null herabzusetzen, und die gefürchteten Reizerscheinungen auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Das Sophol ist eine Verbindung von Silber mit Formaldehydnukleïnsäure, welche ungefähr 20% Silber enthält; das Silber befindet sich in diesem Präparate in sogen. maskierter Form, d. h. es kann durch die gewöhnlichen Fällungsmittel, wie z. B. Chloride, nicht nachgewiesen werden. Die Lösungen müssen kalt bereitet werden, da das Formaldehyd locker gebunden ist und schon beim Erwärmen abgespalten wird.

Das Sophol ist ein gelbliches, metallisch schmeckendes Pulver, das sich im Wasser sehr leicht mit schwach alkalischer Reaktion löst, jedoch unlöslich in Alkohol und Äther ist. Je nach Gehalt an Sophol ist die wässrige

Lösung gelblich bis braun gefärbt; bei durchfallendem Lichte erscheint sie klar, bei auffallendem etwas opalisierend. Das Präparat ist lichtempfindlich, muß daher in braunen Gläsern aufbewahrt werden.

Reizversuche am Menschenauge ergaben das überraschende Resultat, daß die Reizwirkung des Sophols bedeutend geringer ist, als die aller anderen Silberverbindungen, selbst die des allgemein als reizlos bezeichneten Protargols.

Durch diese Reizversuche wurden folgende Daten ermittelt:

Silbernitrat (65,5% Ag) reizt sehr stark bei 0,2% Lösung, bei 0,05% noch gering; bei 0,025% war eine Reizung nicht mehr festzustellen.

Protargol (8% Ag). Bei 5% noch geringe Reizwirkung, bei 4% keine Irritation.

Sophol (20% Ag). Bei 10,92% reizt es noch, nicht mehr bei 9,1%.

Das Protargol reizt danach 12,5 mal weniger, das Sophol sogar 62,5 mal weniger als das Silbernitrat.

Interessant sind die Versuche, die Prof. Dreser über die Einwirkung der Silberverbindungen auf den Kapillarkreislauf in der Schwanzflosse des Fisches machte. Er beobachtete so mikroskopisch die Ätz- und Tiefenwirkung der einzelnen Silberverbindungen und kam zu dem Resultate, daß Argentum nitricum weitaus am stärksten reizt, erheblich weniger Argentum aceticum, ganz schwach Sophol.

An einer Reihe von über 6000 mit Sophol behandelten Kindern fand von Herff diesen Hauptvorzug des Sophols, die Reizlosigkeit, bestätigt.

Schwache Reizung, in klarem Tränenfluß bestehend, fand in 9% der Fälle statt; mittlere Reizung, eitriger Ausfluß ohne Lidschwellung, in 1,9%, und starke Reizung, eitrige Sekretion mit Lidschwellung, in 0,8%.

In 87% der Fälle blieben die kindlichen Augen ohne Reaktion. Sekundäre Konjunktivitis trat in 1,3% der Fälle auf.

Diesen mit Sekretion verbundenen Reizungen, u. zw. 13,3%, stellt Scipiades nur 5,5% solcher in Pest nach dem Credéisieren mit Argentum aceticum gegenüber. Er beging dabei den Fehler, daß er die von ihm beobachteten Reaktionen, die nach 24 Stunden noch bestanden, mit denen von Herffs vergleicht, die innerhalb der ersten 4—20 Stunden beobachtet worden sind. Diese pflegen bei Sopholeinträufelungen am zweiten Tage verschwunden zu sein.

An der Freiburger Klinik wurden an einer Reihe von 440 Kindern 8 Reizerscheinungen = 1,82% beobachtet; anscheinend sind auch hier nicht die schwachen Reaktionen in den ersten 20 Stunden eingerechnet, die nach von Herff in 9% der Fälle, nach den Beobachtungen an der Breslauer Klinik in 8—10% der Fälle beobachtet wurden.

Es ist von mancher Seite aus über starke Reizungserscheinungen geklagt worden. Auch an der Breslauer Klinik wurden, wie wir sehen werden, in den ersten beiden Monaten nach Einführung des Sophols, mehr Reaktionen beobachtet, als in den folgenden zwei Jahren. von Herff glaubt dies auf die bisher bestehenden Schwierigkeiten in der Herstellung des Sophols zurückzuführen, die aber nach langwierigen Versuchen, die nach den verschiedensten

Richtungen hin unternommen werden mußten, überwunden sind.

In der Hauptsache sind diese Schwierigkeiten darauf zurückzuführen, daß die für das Sophol brauchbare Nukleïnsäure in ihrer Reindarstellung, sowie in ihren Eigenschaften nur wenig charakterisiert war. Ferner kann der großen Lichtempfindlichkeit des Sophols eine nicht geringe Zahl von Mißerfolgen in der Praxis zugeschrieben werden.

Seit von Herff das Sophol als Prophylaktikum benutzt, hat er nur eine Frühinfektion und eine Spätinfektion an einer Serie von 6164 Kindern beobachtet. Die Frühinfektion erfolgte nach dem Autor anscheinend intrauterin, bei Reposition einer vorgefallenen Nabelschnur.

Dadurch war es ihm gelungen, die Prozentzahl der Frühinfektionen von 0,15% (bei Argentum nitricum) auf 0,016%, die der Spätinfektionen von 0,12% auf 0,016% herabzudrücken. Ähnlich waren die Erfolge der Sophol-behandlung auch in München; hier wurden an 1438 Kindern 0,07 Frühinfektionen und 0,07 Spätinfektionen beobachtet. Auch in Freiburg i/B. wurden mit dem Sophol gute Erfolge erzielt; an 440 Kindern wurde keine Blennorrhoe = 0% bei 1,82% Reizerscheinungen beobachtet. Diese Beobachtungsreihe kommt allerdings, da sie noch zu klein ist, weniger in Betracht. Das gleiche gilt von den von Gallatia am Laibacher Krankenhaus gemachten Beobachtungen. An 280 Neugeborenen wurden 0 Frühinfektionen aber 2 Spätinfektionen beobachtet = 0,78%.

Das Bekanntwerden der günstigen Erfolge mit dem Sophol als Prophylaktikum gegen die Ophthalmoblennor-

rhoea neonatorum führte auch zu seiner Einführung an der Breslauer Universitäts-Frauenklinik. Vom 1. Februar 1908 bis 1. März 1910 wurden damit 1595 Kinder geschützt.

Benutzt wurde eine 5 % Lösung, die in der klinischen Apotheke hergestellt wurde. Die Instillation wurde derart vorgenommen, daß nach leichter Reinigung der Augenlider mit einem sterilen Tupfer und destilliertem Wasser (nur bei Gonorrhoeverdacht unterblieb dies) ein bis zwei Tropfen obiger Sophollösung in den Konjunktivalsack gebracht wurde.

In den ersten Stunden nach der Geburt wurden in etwa 8—10 % aller Fälle leichte Tränensekretion ohne entzündliche Erscheinungen beobachtet; diese leichten Reizungen, die auch an anderen Kliniken beobachtet worden sind, wurden nicht protokollarisch eingetragen, sind auch in anderen Publikationen nicht besonders verzeichnet.

Mittlere Reizung, seröser, leicht eitriger Ausfluß, wurde in 20 Fällen beobachtet = 1,25 %; an einem Auge 5mal = 0,31 %, an beiden Augen 15mal = 0,94 %.

Schwere Reizung mit starker Rötung der Konjunktiven und reichlichem, eitrigen Sekret zeigte sich 3mal = 0,13 %.

Im ganzen wurden also 23 Reizungen beobachtet = 1,43 %.

Auffällig war die verhältnismäßig hohe Zahl der Reizerscheinungen mittleren und schweren Grades in den ersten beiden Monaten nach Einführung der Sopholprophylaxis. An 157 Kindern wurden 16 Reizungen = 10 % beobachtet; in den folgenden Monaten fiel die Prozentzahl auf 0,48 %. Die Nachforschungen nach der Ursache dieser Reizwirkung,

die auch an anderen Kliniken beobachtet wurde, blieb ohne Ergebnis. Eine schlechte Technik der Instillation kommt hierbei wohl kaum in Frage; eher ist an eine unrichtige Herstellung der Sophollösung, worauf schon von Herff hinwies, oder an eine Zersetzung der Lösung zu denken. Immerhin hat sich die Reizlosigkeit des Sophols auch bei uns glänzend bewiesen, wenn wir bedenken, daß beim Credéisieren mit Argentum nitricum auch bei uns bis 30 % Reizerscheinungen beobachtet worden sind.

Auch die schützende Wirkung der Sophollösung war in der ersten Zeit eine wenig befriedigende. Gleich im ersten Monat wurden 2 Frühinfektionen beobachtet.

Im ersten Falle handelte es sich um eine ledige I. para. Geburt leicht, ohne Besonderheiten. Wochenbett leicht fieberhaft; am 5.—8. Tage Temperaturen bis 38,8°; am 7. Tage post partum rechtsseitige Mastitis. Bereits vor der Geburt fiel der starke, gonorrhoeverdächtige Fluor auf; trotz mehrfacher Untersuchung wurden aber keine Gonokokken gefunden. Am 4. Lebenstage des Kindes zeigte sich stark eitrige Sekretion und Rötung der rechten Konjunktivalschleimhaut. Starkes Lidödem. Gonokokkenbefund negativ. Zwei Tage später wurden im Sekret Gonokokken nachgewiesen; das Kind wurde in der Universitätsaugenklinik ambulant behandelt. Am 5. Krankheitstage nur noch rechts leichtes Lidödem, ganz geringe Rötung der Konjunktiva und kaum merkliche Sekretion. Nach Entlassung der Mutter wurde das Kind in der Augenpoliklinik weiter behandelt; das linke Auge blieb frei.

Zweiter Fall: Mutter 20jährige, ledige I. para, die vor einem Jahre an hiesiger Hautklinik zwei antiluetische Kuren durchgemacht hat. Geburt am 23. Februar 1908 ohne

Besonderheiten; vor der Geburt wurde das Abgehen starker weißlicher Fluormassen beobachtet. Wochenbett vom 27. Februar bis 2. März 1908 fieberhaft bis 39,8°; linksseitige Adnexitis. Das Kind, das keine Anzeichen von kongenitaler Lues hatte, zeigte am 2. Lebenstage beiderseits Konjunktivalreizung, die aber unter Borumschlägen am nächsten Tage verschwanden. 4 Tage später am 1. März 1908 beiderseits starke Schwellung und Rötung der Konjunktiven mit reichlich eitrigem Sekret, in dem Gonokokken gefunden wurden, leichtes Lidödem. Behandlung mit Borsäureauswaschung.

Am 4. März Augenbefund: Entzündung der Konjunktiven minimal, fast völlig geschwunden. Sekret kaum noch vorhanden. Das Kind wird in der Augenklinik ambulant weiterbehandelt.

In beiden Fällen war der Verlauf der Blennorrhoe ein sehr gutartiger; bleibende Schädigungen des Auges wurden nicht beobachtet. In der Folgezeit vom 1. März 1908 bis 1. März 1910 wurde dagegen bei 1519 Kindern unter Sopholschutz nur eine Spätinfektion beobachtet, die anscheinend durch Vermittelung der Hände der kranken Mutter am 9. Tage erfolgte. Auch diese Ophthalmoblennorrhoe verlief verhältnismäßig günstig; am 4. Krankheitstage waren die Krankheitserscheinungen fast völlig geschwunden. Die Augen blieben auch hier ungeschädigt.

Für die schützende Wirkung des Sophols spricht auch, daß die Kinder von sechs schwer an Gonorrhoe erkrankten Müttern nach Sopholeinträufelung vollkommen gesund blieben und nicht einmal die geringsten Reizerscheinungen zeigten.

Die Verringerung der Erkrankungsziffer der mit Sophol behandelten Kinder zeigt sich deutlich bei einem Vergleich

mit dem in den früheren Jahren mit Argentum nitricum (1—2%) erzielten Erfolgen.

Credéisieren mit Argentum nitricum:

	Gesamtzahl der Kinder	Erkrankungen	in Prozenten	Frühinfektionen	Spätfektionen	beide Augen	ein Auge	schwer	mittel	leicht
1904	584	2	0,34	—	2	1	1	—	—	2
1905	637	5	0,78	5	—	5	—	3	2	—
1906	669	1	0,15	1	—	1	—	—	—	1
1907	762	1	0,13	1	—	—	1	—	—	1
Insgesamt	2652	9	0,33	7 = 0,26%	2 = 0,07%	7	2	3	2	4

Credéisieren mit Sophol:

1908 außer Januar .	691	2	0,28	2	—	1	1	—	1	1
1909 mit Januar und Febr. 10	904	1	0,11	—	1	1	—	—	—	1
Insgesamt .	1595	3	0,18	2 = 0,12%	1 = 0,06%	2	1	—	1	2

Die Prozentzahl der Frühinfektionen ist demnach von 0,26% auf 0,12% herabgegangen. Die Zahl der Spätinfektionen ist ungefähr dieselbe geblieben, was ja auch erklärlich ist, da das Credéisieren die Spätinfektion nicht einschränken kann.

Ein Vergleich mit anderen Kliniken, die in den letzten Jahren größere Reihen veröffentlicht haben, lehrt folgendes:

	Zahl der Kinder	Früh-infekt. in Proz.	Spät-infekt. in Proz.	Gesamt-infekt. in Proz.
Arg. nitr. 2%				
Basel	5661	0,15	0,12	0,27
Halle	4528	0,11	0,13	0,23
Bonn	3287	0,18	0,09	0,27
Pest	4106	?	?	0,36
Arg. nitr. 2% und 1%				
Greifswald	2304	0,0	0,17	0,17
Breslau	2652	0,26	0,07	0,33
Arg. nitr. 1%				
Dresden	7287	0,06	0,17	0,23
Würzburg	5130	?	?	0,33
Göttingen	1917	0,0	0,15	0,15
Düsseldorf	1000	0,0	0,2	0,2
Arg. acet. 1%				
Leipzig	5732	0,06	0,13	0,23
Pest	4493	0,08	0,13	0,2
Sophol 5%				
München	1438	0,07	0,07	0,14
Basel	6164	0,016	0,016	0,03
Breslau	1595	0,12	0,06	0,18
Freiburg	440	0,0	0,0	0,0

Daraus ersehen wir, daß unsere, mit dem Sophol gemachten Erfolge, geringer sind, als die in München, Basel und Freiburg.

Wenn wir aber daran festhalten, daß einerseits die beiden erwähnten Frühinfektionen aller Wahrscheinlichkeit nach durch die verminderte Schutzwirkung einer nicht ganz einwandfreien Sophollösung zustande gekommen sind, andererseits aber, daß seither in zwei Jahren bei 1519 Kindern eine Frühinfektion nicht mehr beobachtet worden ist, können auch wir behaupten, daß zurzeit das Sophol das am sichersten wirkende, schmerz- und reizloseste Prophylaktikum gegen die Ophtalmoblennorrhoea neonatorum ist.

Die Einführung des Credéisierens mit Argentum nitricum hat bisher in der Hebammenpraxis keinen wesentlichen Nutzen gebracht. Die Erblindungsziffer der Neugeborenen in den Blindenanstalten ist in Preußen nur um 8 Prozent herabgegangen und steht schon lange auf 18 Prozent.

Es wäre wünschenswert, daß das Sophol, das auch wir für das reizloseste und dabei wirksamste Prophylaktikum gegen die Ophthalmoblennorrhoea neonatorum halten, auch in die allgemeine Praxis eingeführt würde, besonders, da man es unbedenklich jeder Hebamme in die Hand geben kann.

Sache der Ärzte und der Hebammen bliebe dann noch, durch nachdrückliche, häufige Belehrung der Wöchnerinnen

und des Wartepersonals über die Gefahren des Wochenflusses für die Augen, ferner durch Vermeiden des Badens bis nach Abfall der Nabelschnur die Spätinfektionen zu bekämpfen.

Zum Schluß dieser Arbeit spreche ich Herrn Geheimrat Prof. Dr. Küstner und Herrn Privatdozent Oberarzt Dr. Hannes für die Anregung und Unterstützung bei derselben meinen ergebensten Dank aus.

Literatur.

Zentralblatt für Gynäkologie No. 17, 18, 21, 22, 23, 24, 42 und 47.

Die Heilkunde 1908 und 1909 No. 10.

Katzenellenbogen. Inaug.-Diss. Freiburg 1909.

Archiv international de pharm. et de pharm. et de therapie Bd. 18, 5, 105. (Sonderabdruck.)

Wiener Medizin. Wochenschrift 1908 No. 6.

Münchener Medizin. Wochenschrift 1906 No. 20 und 1909 No. 46 und 47.

Zeitschrift für Augenheilkunde Bd. XXI, H. 6.

Gynäkologische Rundschau 1907 No. 19.

Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1908 No. 32.

Feulner, Inaug.-Diss. München 1910. (Auszug.)

Therapie der Gegenwart. 1908 No. 1.

Dermatologisches Zentralblatt No. 4 (1908).

Lebenslauf.

Ich, Severin von Gratkowski, bin am 13. Januar 1880 zu Ratibor als Sohn des Königl. Amtsgerichtssekretärs Johannes von Gratkowski und seiner Ehefrau Ida geb. Mazalla geboren. Ich bin preußischer Staatsangehöriger katholischen Glaubens. Das Gymnasium besuchte ich von 1890 bis 1893 zu Beuthen O.-Schl., nach zweijähriger Unterbrechung 1895 zu Neustadt O.-Schl. und von 1896 bis 1902 zu Gnesen, wo ich Ostern 1902 die Reifeprüfung bestand. Zwei Semester lang widmete ich mich an der Breslauer Universität dem Studium der kath. Theologie, von Ostern 1903 ab 10 Semester lang ebendaselbst dem Studium der Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 17. Mai 1906, das Staatsexamen habe ich am 15. November 1908 vollendet. Darauf war ich als Medizinalpraktikant vom 15. November 1908 bis zum 1. Februar 1909 am Breslauer Königl. Pathologischen Institut unter Geh. Prof. Dr. Ponfick und von da ab am Hospital der Barmherzigen Brüder (Chefarzt: Geh.-Rat Prof. Dr. Partsch) zu Breslau tätig. Am 15. November 1909 erhielt ich die Approbation als Arzt und war seither am Brüderkloster bis zum 1. April 1910 als Assistenzarzt tätig.

Als Student besuchte ich die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Dozenten, denen ich allen zu großem Danke verpflichtet bin:

Anschütz, Baumgartner, Bonhöffer, Czerny, Dienst, Filehne, Flügge, Garrè, Groenouw, Hannes, Hinsberg, Hürthle, Hasse, Krause, Kükenthal, Küstner, Küttner, Ladenburg, Lesser, O. E. Meyer †, Neisser, Nickel, Peter, Ponfick, Röhmann, Schäffer, Schaper †, Sdralek, Stern, Sombart, von Strümpell, von Tessen-Węsierski, Uhthoff, Winkler, Ziegler, Zieler.